



EuroPHit



D2.7 Output file of an overall refurbishment plan / French

INTELLIGENT ENERGY – EUROPE II
Energy efficiency and renewable energy in buildings
IEE/12/070

EuroPHit

[Improving the energy performance of step-by-step refurbishment and integration of renewable energies]

Contract N°: SI2.645928



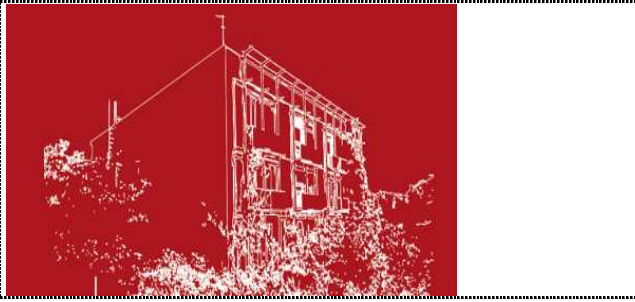
Co-funded by the Intelligent Energy Europe
Programme of the European Union

Plan de Rénovation EnerPHit

Standard visé: EnerPHit Premium



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union



Bâtiment : **Bât. passif 3 façades Kranichstein**

99 Rue exemple

99999 Ville Exemple

Région Exemple FR-France

Maison individuelle

Données climatiques : DE-9999-PHPP-Standard

Zone climatique : 3: Climat tempéré frais Altitude du site:

Maître d'ouvrage : **Copropriété des passivistes**

99 Rue exemple

99999 Ville Exemple

Région Exemple FR-France

Pré-Certification: **La Maison Passive**

110 rue Réaumur

75002 Paris

Ile de France FR-France

B.E. Thermique : **B.E. Thermidor**

99 Rue exemple

99999 Ville Exemple

Région exemple FR-France

Année de construction : 2016

Nombre de logements : 1

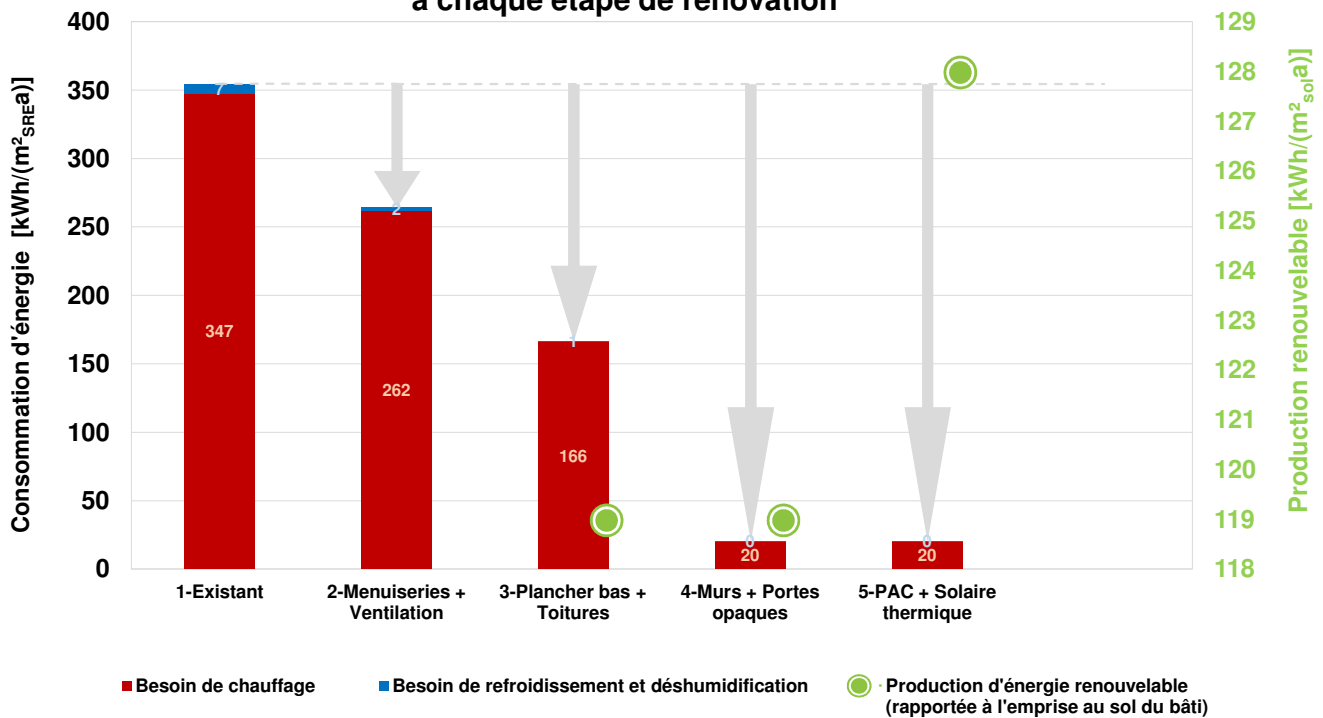
Température intérieure hiver [°C]: 20,0

Surface de Référence Energétique : 156,0

Température intérieure été [°C]: 25,0

Nombre d'occupants : 2,9

Consommation et production d'énergie à chaque étape de rénovation



Le soussigné déclare que les résultats ci-dessus ont été fournis et calculés suivant la méthode de calcul PHPP sur base des caractéristiques du bâtiment. La note de calcul avec le PHPP est fournie en annexe.

Prénom	Nom	Signature
<u>Pascal</u>	<u>Passif</u>	
Entreprise	Date	Ville
<u>PassiBET</u>	<u>10/06/2016</u>	<u>Passy-Falaiseau</u>

Cher maître d'ouvrage,

dans les années qui viennent vous avez l'intention de moderniser votre bâtiment et d'améliorer progressivement son niveau d'efficacité énergétique. Ce **Plan de Rénovation EnerPHit** vous aidera à prendre les bonnes décisions à chaque étape.

Le standard EnerPHit

Dans le cas des travaux de rénovation des bâtiments existants, il n'est pas toujours possible d'atteindre le standard passif, notamment en raison des ponts thermiques inévitables au niveau des murs de sous-sol existants. Pour ces bâtiments, le Passive House Institute a développé le standard EnerPHit. Avec l'utilisation de composants passifs, les bâtiments rénovés au standard ENerPHit offrent presque tous les avantages d'un bâtiment passif, tout en ayant un coût global optimal:

- Haut niveau de confort avec murs, planchers et fenêtres uniformément chauds,
- Les problèmes liés aux courants d'air, à la condensation et aux moisissures sont réglés,
- Vous disposez d'un approvisionnement permanent en air frais avec une température agréable,
- Vous êtes indépendant des fluctuations des prix de l'énergie
- Bénéfices financiers dès la première année en raison de la réduction drastique des coûts de chauffage, jusqu'à 90%
- Protection du climat en raison des émissions de CO2 qui ont diminué de la même échelle

Plan de Rénovation EnerPHit

La plupart des bâtiments sont réhabilités par étape lorsque les éléments constructifs doivent être rénovés. Ce peut être l'occasion d'en profiter pour réaliser des travaux d'efficacité orientés vers l'avenir. Par exemple, si la façade a besoin d'être ravalée de toute façon, l'effort supplémentaire pour isoler le mur extérieur à un niveau passif sera gérable. Néanmoins, de nombreuses interdépendances existent entre les mesures individuelles d'efficacité énergétique. Un bon niveau d'isolation thermique ne peut être réalisé de manière rentable que si un concept global est préparé pour l'ensemble du bâtiment avant la première étape de travaux. A l'aide de cet outil de plan de rénovation, votre maître d'oeuvre ou votre assistant à maîtrise d'ouvrage développera une solution globale réaliste.

Cela vous offre les avantages suivants:

- Se préparer aux futures étapes dès aujourd'hui permet d'économiser des coûts sur l'ensemble et assure un résultat final optimal.
- Un excellent résultat final ne peut être atteint que si chaque étape est mise en oeuvre avec la qualité appropriée (standard EnerPHit).
- Une fois que la solution globale a été préparée, elle est disponible pour chaque étape ultérieure et facilite ainsi le processus de conception (vous n'êtes pas obligé de recommencer depuis le début à chaque fois).
- La consommation d'énergie est indiquée pour chaque étape.
- Le plan de rénovation comporte des échéances de travaux approximatives. C'est une aide précieuse pour le montage financier de l'opération.

Pré-certification

Dans le cadre de la certification EnerPHit, le plan de rénovation est vérifié par un certificateur accrédité PHI, ainsi que d'autres documents complémentaires.

Si l'examen montre que le standard EnerPHit sera atteint avec la mise en oeuvre de toutes les mesures prévues, la première étape peut être réalisée. Une fois les travaux de la première étape achevés, le certificateur délivre un certificat EnerPHit préliminaire pour le bâtiment. Si chaque étape de travaux est réalisée avec le niveau de qualité attendu, le certificat EnerPHit final pourra être émis à l'issue de la dernière étape de travaux. Le certificat préliminaire augmente la valeur de votre bâtiment, car son potentiel est clairement démontré. Il augmente également la crédibilité du plan de rénovation dans le cadre de négociations bancaires, car l'économie réalisable sur les coûts est calculée et







Tous nos vœux de réussite pour votre projet de rénovation !

Pascal Passif (PassiBET')

Planificateur

Plan de rénovation EnerPHitBât. passif 3 façades Kranichstein, Ville Exemple, FR-France

Etapas de travaux :		1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	2055
Composants	Dernière réhabilitation																								
Enduit de façade	1976																					X			
Balcons/Loggias	1976																					X			
Porte extérieure	1987																					X			
Couverture toiture inclinée	1956																			X					
Toiture plate																									
Rives de toiture	1987																		X						
Menuiseries extérieures	1976																	X							
Protections solaires	1976																	X							
Plancher sur cave	2025																		X						
Chaudière	2015																						X		
Ventilation	2017																	X							
Solaire thermique	2040																						X		
Test d'étanchéité à l'air : X Recherche de fuites : (X)																						(X)			

	Condition initiale		Maintenance		Réparations lourdes
	Etapas de rénovation		Réparations légères		Remplacement immédiat

Synthese des travaux

Plan de rénovation EnerPHitBtl, partiel 2, located Kranzbüden, Ville Example, FR-France

Fichier source 'EuroPHit_WP2_Doc_HPP96_F_Example.xslm' (PHP-Version: 9.0a)

Etape de rénovation n°		1-Existant	2-Mesures + Ventilation	3-Plancher bas + Toitures	4-Murs + Portes opaques	5-PAC + Solaire thermique
Année		2016	2017	2025	2035	2040
Travaux						
Occasion ("mesure nécessaire ou réduire")	a		Nouvelles mesures	Aucune	Nouvel enduit murs extérieurs	Nouvelle chaudière
Mesure d'efficacité énergétique			Mesures passives	Isolation de la dalle sur cave	Isolation murs extérieurs	PAC
Occasion ("mesure nécessaire ou réduire")	b		Ventilation Simple Flux Extension	Nouvelle couverture de la toiture	Nouvelle porte d'entrée	Nouveau ballon d'eau chaude
Mesure d'efficacité énergétique			Ventilation Double Flux Récupération de Chaleur	Isolation de la toiture	Porte d'entrée passive	Système solaire thermique + ballon stratifié
Occasion ("mesure nécessaire ou réduire")	c			Nouveaux couvertures de la toiture		
Mesure d'efficacité énergétique				Système Photovoltaïque		
Occasion ("mesure nécessaire ou réduire")	d					
Mesure d'efficacité énergétique						
Occasion ("mesure nécessaire ou réduire")	e					
Mesure d'efficacité énergétique						
Occasion ("mesure nécessaire ou réduire")	f					
Mesure d'efficacité énergétique						
Occasion ("mesure nécessaire ou réduire")	g					
Mesure d'efficacité énergétique						
Occasion ("mesure nécessaire ou réduire")	h					
Mesure d'efficacité énergétique						

Caractéristiques des composants		1.67	1.67	1.67	0.15	0.15
Mur sur air extérieur, isolation ext. (valeur U)	[W/(m²K)]	1.67	1.67	1.67	0.15	0.15
Toiture (valeur U)	[W/(m²K)]	1.99	1.99	1.99	0.14	0.14
Enveloppe du bâtiment sur air ext. (valeur U)	[W/(m²K)]	1.77	1.77	1.77	0.14	0.14
Mur sur sol, isolation ext. (valeur U)	[W/(m²K)]	0.72	0.72	0.72	0.26	0.26
Plancher bas sur sol ou sur cave (valeur U)	[W/(m²K)]	0.72	0.72	0.72	0.26	0.26
Building envelope to ground (U-value)	[W/(m²K)]	0.72	0.72	0.72	0.26	0.26
Mur sur air extérieur, isolation int. (valeur U)	[W/(m²K)]	-	-	-	-	-
Mur sur sol, isolation int. (valeur U)	[W/(m²K)]	-	-	-	-	-
Culture adobe (indice de réflexion solaire, SRI)		33	33	33	33	33
Ventilateurs (indice de réflexion solaire, SRI)		78	78	78	78	78
Fenêtres / Portes (U _{trans} (cons.))	[W/(m²K)]	2.91	2.91	2.91	-	-
Fenêtres (U _{trans} en cons.)	[W/(m²K)]	-	-	-	-	-
Fenêtres (U _{trans} en cons.)	[W/(m²K)]	-	-	-	-	-
Vitrage (facteur solaire g)		0.77	0.50	0.50	0.50	0.50
Vitrage (protection solaire (rapport solaire max))	[g]	116	98	45	12	12
Ventilation (rendement de récupération de chaleur)	[%]	82	82	82	82	82
Ventilation (rendement de récupération de chaleur)	[%]	-	-	-	-	-
Pompe à chaleur (COP au test Iso.)	[1.0]	5.0	1.0	1.0	1.0	1.0

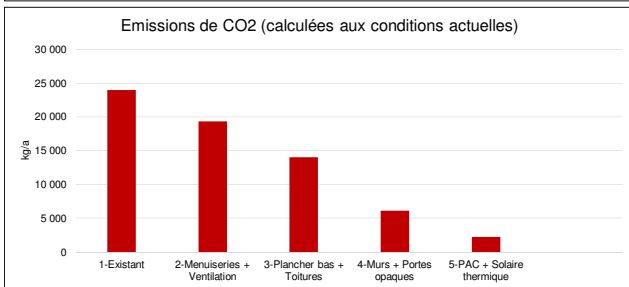
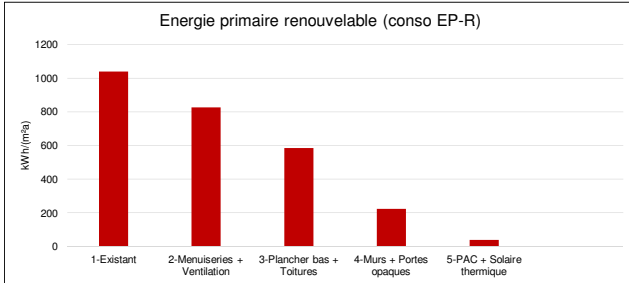
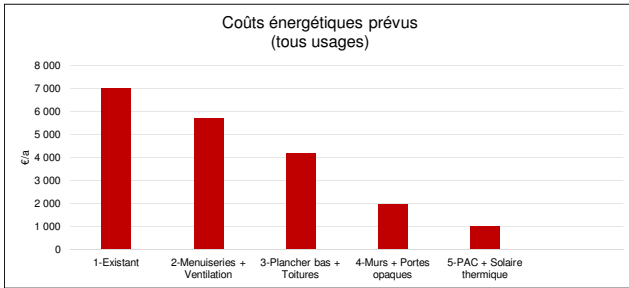
Caractéristiques du bâtiment		263	166	20	20	20
Surface de chauffe	[m²]	347	347	347	347	347
Surface de refroidissement	[m²]	104	104	104	104	104
Besoin de refroidissement et déshumidification	[kWh/(m².a)]	2	1	0	0	0
Puissance de refroidissement	[kW/(m².a)]	34	18	10	5	3
Fréquence de surchauffe (> 25 °C)	[%]	-	-	-	-	-
Fréquence d'humidité excessive (> 12 g/kg)	[%]	-	-	-	-	-
Energie primaire non renouvelable (cons. EP)	[kWh/(m².a)]	440	322	146	146	67
Energie primaire renouvelable (cons. EP-R)	[kWh/(m².a)]	1040	827	585	225	39
Production d'énergie renouvelable (rapportée à l'emprise au sol du bâtiment)	[kWh/(m².a)]	0	0	119	119	128
EPREF		non	non	non	non	oui

Coûts annuels pour l'énergie		[€/an]	[€/an]	[€/an]	[€/an]	[€/an]
Investissement efficacité énergétique		0	328	606	1100	1448
Coûts énergétiques prévus		7020	5720	4200	1950	1000
Coûts globaux pour l'énergie		7020	6048	4806	3050	2448

Diagrammes

Fichier source 'EuroPHit_WP2_D24_PHPP96_Fr_Example.xlsm' (PHPP version: 9.6a)

Plan de rénovation EnerPHitBât. passif 3 façades Kranichstein, Ville Exemple, FR-France



Coûts investissement et maintenance

Plan de rénovation EnerPHitBât. passif 3 façades Kranichstein, Ville Exemple, FR-France

Fichier source 'EuroPHit_WP2_D24_PHP96_Fr_Example.xlsm' (PHPP version: 9.6a)

Étape de rénovation n°	1-Existant 2016	2-Menuiseries + Ventilation 2017	3-Plancher bas + Toitures 2025	4-Murs + Portes opaques 2035	5-PAC + Solaire thermique 2040
Année	2016	2017	2025	2035	2040
a Occasion ("Mesure nécessaire ou induite")					
Coûts d'investissement	11 180 €	Nouvelles menuiseries	Aucune	Nouvel enduit murs extérieurs	Nouvelle chaudière
Coûts de maintenance	0 €	0 €	0 €	0 €	320 €
Mesure d'efficacité énergétique					
Coûts d'investissement	16 770 €	Menuiseries passives	Isolation de la dalle sur cave	Isolation murs extérieurs	PAC
Subvention financière (valeur actuelle)	1 677 €	1 677 €	2 160 €	23 920 €	16 000 €
Coûts de maintenance	0 €	0 €	0 €	0 €	100 €
Durée de vie [années]	40	40	50	50	20
Investissement (efficacité énergétique)	0 €	3 913 €	1 944 €	15 088 €	2 400 €
Maintenance (efficacité énergétique)	0 €	0 €	0 €	0 €	-220 €
Facteur valeur actuelle (durée de vie)	0	27	32	32	16
Facteur d'amortissement (durée de vie)	0,00%	3,64%	3,17%	3,17%	6,10%
Annuité (total)	0 €	550 €	62 €	682 €	979 €
Annuité (efficacité énergétique)	0 €	143 €	62 €	478 €	-74 €
b Occasion ("Mesure nécessaire ou induite")					
Coûts d'investissement	4 680 €	Ventilation Simple Flux Extraction	Nouvelle couverture de toiture	Nouvelle porte d'entrée chaude	Nouveau ballon d'eau chaude
Coûts de maintenance	50 €	50 €	0 €	0 €	0 €
Mesure d'efficacité énergétique					
Coûts d'investissement	8 580 €	Récupération de Chaleur	Isolation de la toiture	Porte d'entrée passive	Système solaire thermique + ballon stratifié
Subvention financière (valeur actuelle)	858 €	858 €	1 162 €	1 600 €	7 500 €
Coûts de maintenance	100 €	100 €	0 €	0 €	70 €
Durée de vie [années]	30	30	50	40	20
Investissement (efficacité énergétique)	0 €	3 042 €	4 648 €	440 €	5 750 €
Maintenance (efficacité énergétique)	0 €	50 €	0 €	0 €	70 €
Facteur valeur actuelle (durée de vie)	0	22	32	27	16
Facteur d'amortissement (durée de vie)	0,00%	4,45%	3,17%	3,64%	6,10%
Annuité (total)	0 €	444 €	331 €	52 €	482 €
Annuité (efficacité énergétique)	0 €	185 €	147 €	16 €	421 €
c Occasion ("Mesure nécessaire ou induite")					
Coûts d'investissement	0 €	Récupération de toiture	Nouvelle couverture de toiture		
Coûts de maintenance	0 €	0 €	1 500 €		
Mesure d'efficacité énergétique					
Coûts d'investissement	0 €	Système Photovoltaïque	28 200 €		
Subvention financière (valeur actuelle)	0 €	0 €	2 820 €		
Coûts de maintenance	0 €	0 €	20 €		
Durée de vie [années]	0	20	20		
Investissement (efficacité énergétique)	0 €	25 380 €	25 380 €	0 €	0 €
Maintenance (efficacité énergétique)	0 €	-1 480 €	-1 480 €	0 €	0 €
Facteur valeur actuelle (durée de vie)	0	16	16	0	0
Facteur d'amortissement (durée de vie)	0,00%	6,10%	6,10%	0,00%	0,00%
Annuité (total)	0 €	1 569 €	1 569 €	0 €	0 €
Annuité (efficacité énergétique)	0 €	69 €	69 €	0 €	0 €
Coûts globaux d'investissement (intérêts-principal) [€a]					
Total (par étape)	0 €	994 €	1 962 €	735 €	1 461 €
Efficacité énergétique (par étape)	0 €	328 €	278 €	494 €	347 €
Total (inclus étapes précédentes)	0 €	994 €	2 956 €	3 691 €	5 152 €
Efficacité énergétique (inclus étapes précédentes)	0 €	328 €	606 €	1 100 €	1 448 €

Conditions limites Taux d'intérêt nominal 3,0%

prix de l'énergie moyen (sur durée de vie): Electricité 0,25 €

Inflation 1,0%

Gaz / Fuel 0,09 €

Taux d'intérêt réel 2,0%

Bois 0,07 €

Valeurs U des parois

Fichier source 'EuroPHit_WP2_D24_PHPP96_Fr_Example.xlsm' (PHPP version: 9.6a)

Plan de rénovation EnerPHitBât. passif 3 façades Kranichstein, Ville Exemple, FR-France

Paroi : **01ud-Mur extérieur** Surface: 184,3 m²
 Surfaces avec cette composition de paroi: **Paroi extérieure sud, Paroi extérieure nord, Paroi extérieure o**

Etape de rénovation : **1-Existant**

Section 1	λ [W/(mK)]	Section 2 (optionnelle)	λ [W/(mK)]	Section 3 (optionnelle)	λ [W/(mK)]	Epaisseur [mm]
Plafonnage intérieur	0,350					15
Maç. Silico-calcaire	0,900					360
Polystyrène	0,000					0
Crépi extérieur	0,800					20
Pourcentage de surface de la section 1		Pourcentage de surface de la section 2		Pourcentage de surface de la section 3		Total
100%		0%		0%		39,5 cm
Majoration de la valeur U		0		W/(m ² K)		Valeur U: 1,673 W/(m ² K)

Préparation pour les étapes suivantes / Interaction avec les autres composants :

Etape de rénovation : **4-Murs + Portes opaques**

Section 1	λ [W/(mK)]	Section 2 (optionnelle)	λ [W/(mK)]	Section 3 (optionnelle)	λ [W/(mK)]	Epaisseur [mm]
Plafonnage intérieur	0,350					15
Maç. Silico-calcaire	0,900					360
Polystyrène	0,032					200
Crépi extérieur	0,800					20
Pourcentage de surface de la section 1		Pourcentage de surface de la section 2		Pourcentage de surface de la section 3		Total
100%		0%		0%		59,5 cm
Majoration de la valeur U		0		W/(m ² K)		Valeur U: 0,146 W/(m ² K)

Préparation pour les étapes suivantes / Interaction avec les autres composants :

8-ISOLATION PÉRIMÉTRIQUE	Pas de profilé de départ en métal (pont thermique)
10-CHAUDIÈRE	Si nécessaire, réduire la température de départ

Paroi : **01ud-Mur extérieur**

Recommandation

Plan / détail / image

Avant d'isoler le mur, déplacer la fenêtre au nu extérieur de la maçonnerie.

Valeurs U des parois

Fichier source 'EuroPHit_WP2_D24_PHP96_Fr_Example.xlsm' (PHPP version: 9.6a)

Plan de rénovation EnerPHitBât. passif 3 façades Kranichstein, Ville Exemple, FR-France

Paroi : **02ud-Toiture** Surface: 83,4 m²

Surfaces avec cette composition de paroi: **Toiture**

Etape de rénovation : **1-Existant**

Section 1	λ [W/(mK)]	Section 2 (optionnelle)	λ [W/(mK)]	Section 3 (optionnelle)	λ [W/(mK)]	Epaisseur [mm]
Panneau en bois	0,130					50
Laine minérale	0,000	Poutres en I	0,374			0
Plaque de plâtre enrobé	0,700					13
Pourcentage de surface de la section 1		Pourcentage de surface de la section 2		Pourcentage de surface de la section 3		Total
98%		2%		0%		6,3 cm
Majoration de la valeur U		W/(m²K)		Valeur U:		1,990 W/(m²K)
0						

Préparation pour les étapes suivantes / Interaction avec les autres composants :

Etape de rénovation : **3-Plancher bas + Toitures**

Section 1	λ [W/(mK)]	Section 2 (optionnelle)	λ [W/(mK)]	Section 3 (optionnelle)	λ [W/(mK)]	Epaisseur [mm]
Panneau en bois	0,130					50
Laine minérale	0,040	Poutres en I	0,374			300
Plaque de plâtre enrobé	0,700					13
Pourcentage de surface de la section 1		Pourcentage de surface de la section 2		Pourcentage de surface de la section 3		Total
98%		2%		0%		36,3 cm
Majoration de la valeur U		W/(m²K)		Valeur U:		0,141 W/(m²K)
0						

Préparation pour les étapes suivantes / Interaction avec les autres composants :

13-Photovoltaïque

L'installation du PV doit être effectuée une fois l'isolation de toiture terminée. Les gaines et conduites doivent être insérées au préalable dans/sur l'isolant pour préparer l'installation électrique. Assurer l'étanchéité à l'air des pénétrations de la couche étanche à l'air. Les panneaux solaires peuvent remplacer la couverture.

Etape de rénovation :

Section 1	λ [W/(mK)]	Section 2 (optionnelle)	λ [W/(mK)]	Section 3 (optionnelle)	λ [W/(mK)]	Epaisseur [mm]
Pourcentage de surface de la section 1		Pourcentage de surface de la section 2		Pourcentage de surface de la section 3		Total
100%		0%		0%		
Majoration de la valeur U		W/(m²K)		U-value:		

Préparation pour les étapes suivantes / Interaction avec les autres composants :

Paroi : **02ud-Toiture**

Recommandation

Plan / détail / image

Description

Valeurs U des parois

Fichier source 'EuroPHit_WP2_D24_PHPP96_Fr_Example.xlsm' (PHPP version: 9.6a)

Plan de rénovation EnerPHitBât. passif 3 façades Kranichstein, Ville Exemple, FR-France

Paroi : **03ud-Plancher sur cave** Surface: 80,9 m²

Surfaces avec cette composition de paroi: **Plancher sur cave**

Etape de rénovation : **1-Existant**

Section 1	λ [W/(mK)]	Section 2 (optionnelle)	λ [W/(mK)]	Section 3 (optionnelle)	λ [W/(mK)]	Epaisseur [mm]
Parquet	0,130					22
Chape	1,050					48
Isolation acoustique	0,040					30
Dalle en béton	2,100					160
Polystyrène	0,000					0
Cimentage	0,800					10

Pourcentage de surface de la section 1: Pourcentage de surface de la section 2: Pourcentage de surface de la section 3: Total: **27,0** cm

Majoration de la valeur U: W/(m²K) U-value: **0,718** W/(m²K)

Préparation pour les étapes suivantes / Interaction avec les autres composants :

Etape de rénovation : **3-Plancher bas + Toitures**

Section 1	λ [W/(mK)]	Section 2 (optionnelle)	λ [W/(mK)]	Section 3 (optionnelle)	λ [W/(mK)]	Epaisseur [mm]
Parquet	0,130					22
Chape	1,050					48
Isolation acoustique	0,040					30
Dalle en béton	2,100					160
Polystyrène	0,028					70
Cimentage	0,800					10

Pourcentage de surface de la section 1: Pourcentage de surface de la section 2: Pourcentage de surface de la section 3: Total: **34,0** cm

Majoration de la valeur U: W/(m²K) U-value: **0,257** W/(m²K)

Préparation pour les étapes suivantes / Interaction avec les autres composants :

Etape de rénovation :

Section 1	λ [W/(mK)]	Section 2 (optionnelle)	λ [W/(mK)]	Section 3 (optionnelle)	λ [W/(mK)]	Epaisseur [mm]

Pourcentage de surface de la section 1: Pourcentage de surface de la section 2: Pourcentage de surface de la section 3: Total: cm

Majoration de la valeur U: W/(m²K) U-value: W/(m²K)

Préparation pour les étapes suivantes / Interaction avec les autres composants :

Paroi : **03ud-Plancher sur cave**

Recommandation

Plan / détail / image

Description

Fenêtres (vitrages et châssis)

Fichier source 'EuroPHit_WP2_D24_PHPP96_Fr_Example.xlsm' (PHPP version: 9.6a)

Plan de rénovation EnerPHitBât. passif 3 façades Kranichstein, Ville Exemple, FR-France

Type de fenêtre : a-Ouvrant 1	Surface : 37,9412 m ²
--------------------------------------	----------------------------------

Etape de rénovation	Année	Vitrage	U _g	Châssis	U _f
1-Existant	2016	93ud-Double vitrage isolant 4/12mmair/4	2,9	53ud-Existant: bois 45 mm	2,5

Etape de rénovation	Année	Vitrage	U _g	Châssis	U _f
2-Menuiseries + Ventilation	2017	02ud-Triple vitrage Krypton Kr12	0,58	thermique	0,72

Préparation pour les étapes suivantes / Interaction avec les autres composants

1-ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTÉRIEUR (ITE)	Préparer un raccord à l'isolation avec ponts thermiques minimaux.				
7-ISOLATION DES PLANCHERS BAS SUR SOL OU SUR CAVE	Prévoir de l'espace en linteau, seuil et tableau pour que les ouvrants puissent être manoeuvrables une fois l'isolation sera mise en place dans la cave.				
12-SYSTÈMES DE VENTILATION	Pour éviter l'apparition de moisissures, une centrale de ventilation devrait être installée en même temps, ou sinon				

Etape de rénovation	Année	Vitrage	U _g	Châssis	U _f

Préparation pour les étapes suivantes / Interaction avec les autres composants

Recommandations

Plan / détail / image

Fenêtre installé d'abord en tunnel sur la maçonnerie, avant que le mur soit isolé.
 Dès que l'isolation des murs démarre, les fenêtres sont déplacées dans le niveau isolant.
 Le tableau intérieur peut être fini avec des plaques de bois, protégeant le raccord étanche à l'air.

Fenêtres (vitrages et châssis)

Fichier source 'EuroPHit_WP2_D24_PHPP96_Fr_Example.xlsm' (PHPP version: 9.6a)

Plan de rénovation EnerPHitBât. passif 3 façades Kranichstein, Ville Exemple, FR-France

Type de fenêtre : b-Ouvrant 2	Surface: 5,52 m ²
--------------------------------------	------------------------------

Etape de rénovation	Année	Vitrage	U _g	Châssis	U _f
1-Existant	2016	93ud-Double vitrage isolant 4/12mmair/4	2,9	54ud-Existant: bois 68 mm	1,6

Etape de rénovation	Année	Vitrage	U _g	Châssis	U _f
2-Menuiseries + Ventilation	2017	02ud-Triple vitrage Krypton Kr12	0,58	thermique	0,72

Préparation pour les étapes suivantes / Interaction avec les autres composants

1-ISOLATION THERMIQUE PAR Préparer un raccord à l'isolation avec ponts thermiques minimaux.

7-ISOLATION DES PLANCHERS BAS SUR SOL OU SUR CAVE Prévoir de l'espace en linteau, seuil et tableau pour que les ouvrants puissent être manoeuvrables une fois l'isolation sera mise en place dans la cave.

12-SYSTÈMES DE VENTILATION Pour éviter l'apparition de moisissures, une centrale de ventilation devrait être installée en même temps, ou sinon

Etape de rénovation	Année	Vitrage	U _g	Châssis	U _f

Préparation pour les étapes suivantes / Interaction avec les autres composants

Recommandations

Plan / détail / image

Fenêtre installé d'abord en tunnel sur la maçonnerie, avant que le mur soit isolé.

Dès que l'isolation des murs démarre, les fenêtres sont déplacées dans le niveau isolant.

Le tableau intérieur peut être fini avec des plaques de bois, protégeant le raccord étanche à l'air.

Systèmes de ventilation

Fichier source 'EuroPHit_WP2_D24_PHPP96_Fr_Example.xlsm' (PHPP version: 9.6a)

Plan de rénovation EnerPHitBât. passif 3 façades Kranichstein, Ville Exemple, FR-France

Etape de rénovation	Année	Type de ventilation	Centrale de ventilation	Rendement de récupération de chaleur	Rendement de récupération d'humidité	Consommation d'électricité
1-Existant	2016	fenêtres uniquement	-	-	-	-

Etape de rénovation	Année	Type de ventilation	Centrale de ventilation	Rendement de récupération de chaleur	Rendement de récupération d'humidité	Consommation d'électricité
2-Menuiseries + Ventilation	2017	1-VMC équilibrée double flux bât. Passifs	01ud-Double flux avec récupération de chaleur	0,83	0	0,4

Préparation pour les étapes suivantes / Interaction avec les autres composants

11-EMETTEURS DE CHAUFFAGE ET DISTRIBUTIONS	Si la puissance de chauffe est réduite au niveau passif, le chauffage sur l'air est possible (dépose totale ou partielles des radiateurs)					

Recommandations

Plan / détail / image

Description

Chauffage & Clim

Fichier source 'EuroPHit_WP2_D24_PHPP96_Fr_Example.xlsm' (PHPP version: 9.6a)

Plan de rénovation EnerPHitBât. passif 3 façades Kranichstein, Ville Exemple, FR-France

Etape de rénovation :		1-Existant		2016	
Chauffage		Type	Type	taux de couverture chauffage	taux de couverture ECS
	Générateur de chaleur primaire	4-Chaudière	21-Chaudière fioul basse température	100%	100%
	Générateur de chaleur secondaire	-	-	0%	0%
Refroidissement		utilisé ?	Facteur de performance saisonnier		
	Froid sur l'air neuf	-	-		
	Froid sur l'air recyclé	x	2,4		
	Déshumidification supplémentaire	-	-		
	Froid surfacique	-	-		
Préparation pour les étapes suivantes / Interaction avec les autres composants					

Etape de rénovation :		5-PAC + Solaire thermique		2040	
Chauffage		Type	Type	taux de couverture chauffage	taux de couverture ECS
	Générateur de chaleur primaire	2-PAC	1-PAC air/eau standard	100%	100%
	Générateur de chaleur secondaire	-	-	0%	0%
Refroidissement		utilisé ?	Facteur de performance saisonnier		
	Froid sur l'air neuf	x	3,2		
	Froid sur l'air recyclé	-	-		
	Déshumidification supplémentaire	x	2,6		
	Froid surfacique	-	-		
Préparation pour les étapes suivantes / Interaction avec les autres composants					
12-SYSTÈMES DE VENTILATION		Etudier la possibilité de chauffer sur l'air à partir d'une batterie hydraulique alimentée par chaudière			

Recommandation
Plan / détail / image
Description

Photovoltaïque

Plan de rénovation EnerPHitBât. passif 3 façades Kranichstein, Ville Exemple, FR-France

Etape de rénovation	Technologie	Surface de capteur [m²]	Localisation	Production électrique annuelle en sortie d'onduleur	
				absolue [kWh/an]	rapportée à l'emprise au sol [kWh/(m²sol.an)]
1-Existant					
Préparation pour les étapes suivantes / Interaction avec les autres composants					

Etape de rénovation	Technologie	Surface de capteur [m²]	Localisation	Production électrique annuelle en sortie d'onduleur	
				absolue [kWh/an]	rapportée à l'emprise au sol [kWh/(m²sol.an)]
3-Plancher bas + Toitures	Mono-SI	65,90	Roof	8055,87	99,55
Préparation pour les étapes suivantes / Interaction avec les autres composants					
3-ISOLATION DES TOITURES INCLINÉES		Installer les capteurs solaires une fois l'isolation de la toiture terminée			

Etape de rénovation	Technologie	Surface de capteur [m²]	Localisation	Production électrique annuelle en sortie d'onduleur	
				absolue [kWh/an]	rapportée à l'emprise au sol [kWh/(m²sol.an)]
Préparation pour les étapes suivantes / Interaction avec les autres composants					

Recommandation
Plan / détail / image
Description

Autres

Plan de rénovation EnerPHitBât. passif 3 façades Kranichstein, Ville Exemple, FR-France

Etape de rénovation :		
Recommandation :		
Etape de rénovation :		
Recommandation :		
Etape de rénovation :		
Recommandation :		
Etape de rénovation :		
Recommandation :		
Etape de rénovation :		
Recommandation :		
Etape de rénovation :		
Recommandation :		

Annexes

Fichier source 'EuroPHit_WP2_D24_PHPP96_Fr_Example.xlsm' (PHPP version: 9.6a)

Plan de rénovation EnerPHitBât. passif 3 façades Kranichstein, Ville Exemple, FR-France

Page	Phase	Type	Area	Nom du document
1	Toutes	DWG / PDF / IFC		Plan RDC
2	Toutes	DWG / PDF / IFC		Plan Etage
3	Toutes	DWG / PDF / IFC		Coupe
4	Toutes	DWG / PDF / IFC		Elevations
5	Etape 2	DWG / PDF / IFC		Détails Fenêtres
6	Etape 3+4	DWG / PDF / IFC		Détails raccord Murs Toiture
7	Etape 5	DWG / PDF / IFC		Système de ventilation
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				

Technical References

Project Acronym	EuroPHit
Project Title	Improving the energy performance of step-by-step refurbishment and integration of renewable energies
Project Coordinator	Jan Steiger Passive House Institute, Dr. Wolfgang Feist Rheinstrasse 44/46 D 64283 Darmstadt jan.steiger@passiv.de
Project Duration	1 April 2013 – 31 March 2016 (36 Months)

Deliverable No.	D2.7
Dissemination Level	EACI/CO
Work Package	WP2_Quality assurance and design tools for step-by-step energy-efficient refurbishment
Lead beneficiary	PHI
Contributing beneficiary(ies)	03_LAMP
Author(s)	Simon Camal
Co-author(s)	
Date	30.03.2016
File Name	EuroPHit_D2.7_EnerPHitRetrofitPlan_FR_LAMP

The sole responsibility for the content of this publication lies with the authors. It does not necessarily reflect the opinion of the European Union. Neither the EACI nor the European Commission are responsible for any use that may be made of the information contained therein.

